

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-194530  
(43)Date of publication of application : 14.07.2000

1017 U.S. PTO  
10/076365  
02/19/20

(51)Int.Cl. G06F 3/12  
G06F 13/00

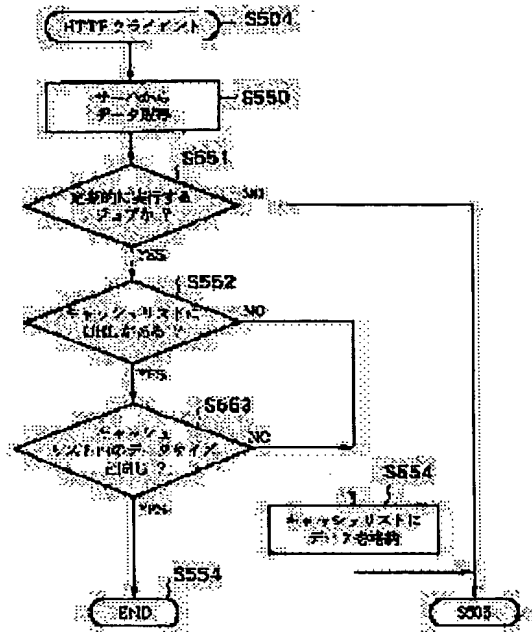
(21)Application number : 10-372269 (71)Applicant : CANON INC  
(22)Date of filing : 28.12.1998 (72)Inventor : YAMAGUCHI KOTARO

## (54) IMAGE FORMING DEVICE AND IMAGE FORMING METHOD OF SAME DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To form an image on the basis of newly acquired data when differences are judged to be existent by comparing information regarding the newly obtained data with information which is already stored and controlling the image formation according to the result.

**SOLUTION:** When there is a job which is performed periodically (S551), retrieval from a cache list is performed to judge whether or not its indicated URL is present (S552). When the URL is present, it is judged whether or not the data size corresponding to the URL in the cache list matches the acquired data size (S553). When not, the data size in the cache list is replaced with the acquired data size, which is saved in the cache list (S554). Then a print process or print quitting process is performed (S505). When they match each other, it is judged that the acquired data is not updated and the process is quit; and a request to execute a new job is expected (S554).



BEST AVAILABLE COPY

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]  
[Date of sending the examiner's decision of rejection]  
[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
[Date of final disposal for application]  
[Patent number]  
[Date of registration]  
[Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-194530

(P 2000-194530A)

(43) 公開日 平成12年7月14日(2000. 7. 14)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F	3/12 W 5B021
			T 5B089
13/00	3 5 4	13/00	3 5 4 D

審査請求 未請求 請求項の数 1 4

O L

(全 2 2 頁)

(21) 出願番号 特願平10-372269

(22) 出願日 平成10年12月28日(1998. 12. 28)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 山口 耕太郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノ  
ン株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康德 (外2名)

Fターム(参考) 5B021 AA19 BB02 BB10 DD12 DD20  
EE04 PP04 PP06

5B089 GA11 GA13 GA21 HA10 HB02

HB05 JA22 JB02 JB12 KA06

KA08 KB07 KB11 KC30 KC59

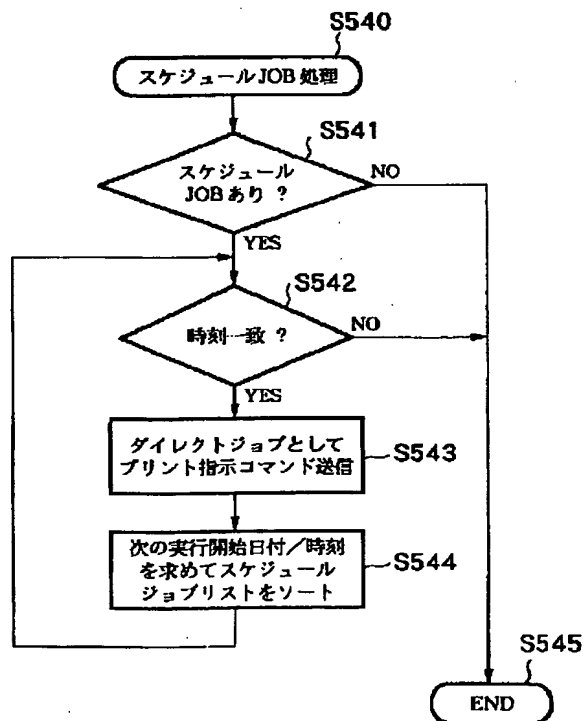
LB02 LB04 LB14

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び該装置における画像形成方法

(57) 【要約】

【課題】 あるタイミングでサーバから取得した画像情報と、それ以前にそのサーバから取得した画像情報との間に差異があるか否かを判断し、差異があると判断した場合に、その新たに取得した画像情報に基づいて画像を形成する。

【解決手段】 ネットワークを介してサーバと接続された画像形成装置において、サーバへアクセスしてデータを取得し(S550)、その取得した情報のアドレス(URL)と既にキャッシュリストとしてメモリに記憶されているアドレス(URL)とを比較し(S552)、一致すると、そのデータサイズを比較し(S553)、アドレス(URL)或はデータサイズのいずれかが異なる場合に、その新たに取得したデータに応じて画像を形成するように動作する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ネットワークを介してサーバと接続された画像形成装置であって、前記サーバへアクセスしてデータを取得するデータ取得手段と、

前記データ取得手段により取得したデータに関する情報を記憶する記憶手段と、

前記データ取得手段により取得したデータに基づいて画像形成用データを生成するデータ生成手段と、

前記データ生成手段により生成した画像形成用データに応じた画像形成を行う画像形成手段と、

前記記憶手段に既に記憶されている前記情報と前記データ取得手段により新たに取得したデータに関する情報とを比較する比較手段と、

前記比較手段の結果に応じて前記データ生成手段及び前記画像形成手段による画像形成を制御する制御手段と、を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】 前記画像形成手段は、前記画像形成用データに従って記録媒体上に画像を形成することを特徴とする請求項 1 の画像形成装置。

【請求項 3】 前記情報は、前記サーバのアドレス及び前記データのサイズに関する情報を含むことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】 前記比較手段による比較の結果、前記サーバのアドレスとデータサイズの少なくともいずれかが一致しない場合、前記制御手段は前記データ取得手段により新たに取得したデータに基づく画像形成を行うようにしたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】 画像形成のスケジュールを設定するスケジュール設定手段を更に有し、前記データ取得手段は前記スケジュール設定手段により設定されたスケジュールに従って前記サーバにアクセスすることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】 前記スケジュール設定手段により設定されるスケジュールは、少なくとも各週の曜日、各月の日時に関する情報を含み、前記データ取得手段は前記スケジュールに従って定期的に前記サーバにアクセスすることを特徴とする請求項 5 の画像形成装置。

【請求項 7】 前記サーバは、WWW(World Wide Web)サーバであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に画像形成装置。

【請求項 8】 ネットワークを介してサーバと接続された画像形成装置における画像形成方法であって、前記サーバへアクセスしてデータを取得するデータ取得工程と、前記データ取得工程で取得したデータに関する情報をメモリに記憶する記憶工程と、前記データ取得工程で取得したデータに基づいて画像形成用データを生成するデータ生成工程と、

前記データ生成工程で成した画像形成用データに応じた画像形成を行う画像形成工程と、

前記メモリに既に記憶されている前記情報と前記データ取得工程で新たに取得したデータに関する情報とを比較する比較工程と、

前記比較工程での比較結果に応じて前記画像形成を制御する制御工程と、を有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 9】 前記画像形成工程では、前記画像形成用データに従って記録媒体上に画像を形成することを特徴とする請求項 8 の画像形成方法。

【請求項 10】 前記情報は前記サーバのアドレス及び前記データのサイズに関する情報を含むことを特徴とする請求項 8 又は 9 に記載の画像形成方法。

【請求項 11】 前記比較工程による比較の結果、前記サーバのアドレスとデータサイズの少なくともいずれかが一致しない場合、前記制御工程では前記データ取得工程で新たに取得したデータに基づく画像形成を行うようにしたことを特徴とする請求項 8 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 12】 画像形成のスケジュールを設定するスケジュール設定工程を更に有し、前記データ取得工程では前記スケジュール設定工程で設定されたスケジュールに従って前記サーバにアクセスすることを特徴とする請求項 8 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 13】 前記スケジュール設定工程で設定されるスケジュールは、少なくとも各週の曜日、各月の日時に関する情報を含み、前記データ取得工程では前記スケジュールに従って定期的に前記サーバにアクセスすることを特徴とする請求項 12 の画像形成方法。

【請求項 14】 前記サーバは、WWW(World Wide Web)サーバであることを特徴とする請求項 8 乃至 13 のいずれか 1 項に画像形成方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ネットワークに接続されたサーバにアクセスする機能を有する画像形成装置及び該装置における画像形成方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、様々な情報を載せたWWWサーバと、このサーバへHTTP(Hyper Text Transfer Protocol)でアクセスするための専用ソフトウェア(以後、ブラウザと呼ぶ)を搭載したコンピュータとをネットワークを介して接続し、WWWサーバが保持している情報をコンピュータから参照することが可能となっている。これにより、複数のコンピュータから特定のWWWサーバが保持している情報を参照でき、その情報を共有することができるようになった。更に、上記ブラウザはWWWサーバが有している情報をコンピュータに転送してそこ

に格納することができる。これにより、そのコンピュータのユーザは、その格納している情報を印刷機能を有する情報機器に出力して印刷を指示することにより、WWWサーバが有している情報を印刷することもできるようになった。

【0003】また、上記印刷機能を有する情報機器自体にWWWサーバへのアクセス機能を持たせ、その情報機器が直接WWWサーバから情報を取得して印刷を行うこともできるようになってきた。このような指示は、ネットワークに接続された他の端末や、その情報機器の操作

パネル等から行うことができる。

【0004】  
【発明が解決しようとする課題】上述したように情報機器が特定のWWWサーバへアクセスし、そのサーバから取得した情報を印刷する場合、アクセスする度に同一のURLからの情報が印刷されることになる。しかし、そのURLで指定された特定のWWWサーバが保持している情報の内容が全然更新されていない場合には、そのアクセスの度に全く同じ情報が取得されて印刷されてしまう。これでは、印刷用紙を無駄に消費するだけで、その印刷自体が全く意味のないものになってしまう。

【0005】本発明は上記従来例に鑑みてなされたもので、あるタイミングで所定のサーバから取得したデータと、それ以前にその所定のサーバから取得したデータとの間に差異があるか否かを判断し、差異があると判断した場合に、その新たに取得したデータに基づいて画像を形成する画像形成方法及び装置を提供することを目的とする。

【0006】また本発明の目的は、定期的に所定のサーバにアクセスしてデータを取得して画像形成する際、前回のアクセスタイミングで取得したデータと今回のアクセスタイミングで取得したデータとの差異を検知した場合に、今回のアクセスタイミングで取得したデータに基づく画像形成を行うようにした画像形成方法及び装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明の画像形成装置は以下のような構成を備える。即ち、ネットワークを介してサーバと接続された画像形成装置であって、前記サーバへアクセスしてデータを取得するデータ取得手段と、前記データ取得手段により取得したデータに関する情報を記憶する記憶手段と、前記データ取得手段により取得したデータに基づいて画像形成用データを生成するデータ生成手段と、前記データ生成手段により生成した画像形成用データに応じた画像形成を行う画像形成手段と、前記記憶手段に既に記憶されている前記情報と前記データ取得手段により新たに取得したデータに関する情報とを比較する比較手段と、前記比較手段の結果に応じて前記データ生成手段及び前記画像形成手段による画像形成を制御する制御手段とを有す

ることを特徴とする。

【0008】上記目的を達成するために本発明の画像形成方法は以下のような工程を備える。即ち、ネットワークを介してサーバと接続された画像形成装置における画像形成方法であって、前記サーバへアクセスしてデータを取得するデータ取得工程と、前記データ取得工程で取得したデータに関する情報をメモリに記憶する記憶工程と、前記データ取得工程で取得したデータに基づいて画像形成用データを生成するデータ生成工程と、前記データ生成工程で成した画像形成用データに応じた画像形成を行う画像形成工程と、前記メモリに既に記憶されている前記情報と前記データ取得工程で新たに取得したデータに関する情報とを比較する比較工程と、前記比較工程での比較結果に応じて前記画像形成を制御する制御工程とを有することを特徴とする。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳細に説明する。

【0010】図1は、本発明の実施の形態に係る画像形成システムの構成図で、ここではデジタル複写機1がネットワークに接続されており、このネットワークを介してサーバ10及びクライアント9との間でデータのやり取りを可能にしている。尚、図1ではそれぞれ1つのクライアントとサーバだけが示されているが、これらは複数であっても良いことはもちろんである。

【0011】この実施の形態の画像形成システムの中心的作用を果たすデジタル複写機1は、画像データ等や各種プログラムを格納しておくためのハードディスク3と、ネットワークを介して外部機器と通信を行うためのネットワーク・インターフェース部4と、デジタル複写機1上で自機に対する動作指示を行うための操作部5と、ネットワークを介して外部機器より送られてきたプリントデータをデジタル複写機1においてプリント可能なフォーマットに変換するフォーマッタ部6と、デジタル画像読み取り部（以下、リーダ部と呼ぶ）7と、その下に配置されたデジタル画像を印刷出力するデジタル画像プリント部（以下、プリンタ部と呼ぶ）8と、これら全ての構成要素を統合して協調動作させるためのコア部2とを備えている。また、このネットワークには、上記デジタル複写機に対して動作指示を行うためのクライアント端末9と、WWW(World Wide Web)サーバ10とが接続されている。

【0012】図2は、本実施の形態のリーダ部7及びプリンタ部8の構成を示す断面図である。

【0013】リーダ部7の原稿給送装置101は、載置された原稿を最後の頁（一番下）から順に1枚ずつプラテンガラス102上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス102上の原稿を排出する。原稿がプラテンガラス102上に搬送されるとランプ103を点灯し、リーダユニット104の移動を開始させて原稿

を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー 105、106、107及びレンズ108によってCCDイメージセンサ（以下、CCDと呼ぶ）109へ導かれる。このように走査された原稿画像はCCD109によって電気信号に変換され、所定の画像処理が施された後、プリンタ部8及びコア部2へ転送される。

【0014】プリンタ部8のレーザドライバ221はレーザ発光部201を駆動するものであり、リーダ部7から出力された画像信号に応じたレーザ光をレーザ発光部201より発光させる。このレーザ光は感光ドラム202上に照射され、感光ドラム202にはレーザ光に応じた潜像が形成される。この感光ドラム202の潜像の部分には現像器203によって現像剤が付着する。そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット204及びカセット205のいずれかから記録紙を給紙して転写部206へ搬送し、感光ドラム202に付着した現像剤を記録紙に転写する。こうして現像剤が付与された記録紙は定着部207に搬送され、定着部207の熱と圧力により現像剤が記録紙に定着される。こうして定着部207を通過した記録紙は排出ローラ208の回転に伴って排出され、ソータ220は、その排出された記録紙をそれぞれのビンに収納して記録紙の仕分けを行う。尚、ソータ220に仕分けが設定されていない場合は、最上ビンに記録紙を収納する。

【0015】また、両面記録が設定されている場合は、排出ローラ208のところまで記録紙を搬送した後、排出ローラ208の回転方向を逆転させ、フラップ209によって再給紙搬送路へ導く。また多重記録が設定されている場合は、記録紙を排出ローラ208まで搬送しないようにフラップ209によって再給紙搬送路へ導く。こうして再給紙搬送路へ導かれた記録紙は、上述したタイミングで再び転写部206へ給紙される。

【0016】図3は、本実施の形態のデジタル複写機1のコア部2の構成を示すブロック図である。

【0017】コア部2は、リーダ部7とデジタル・インターフェースを介して接続され、また一方、バスを介してハードディスク3やネットワーク・インターフェース部4、操作部5、フォーマッタ部6と接続されている。

【0018】リーダ部7にて読み込まれた画像データは、I/F121を介してデータ処理部124へ転送されるとともに、リーダ部7からの制御コマンドはCPU122へ転送される。データ処理部124は画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行うものであり、リーダ部7からデータ処理部124へ転送された画像データは、画像データと同時に転送される制御コマンドに応じて、I/F120を介してハードディスク3、ネットワーク・インターフェース部4へ転送される。また、外部クライアント9よりネットワーク・インターフェース部4を介してプリント要求コマンドが送られてくると、CPU122は、その要求コマンドとともに送られてきた

PDLデータをフォーマッタ部6へ転送する。これにより、そのPDLデータはフォーマッタ部6で画像データに展開され、最終的にデータ処理部124に転送された後、プリンタ部8へ転送されてプリント出力される。CPU122は、メモリ123に記憶されている制御プログラム、及びリーダ部7から転送された制御コマンドに従ってこのような制御を行う。また、メモリ123はCPU122の作業領域としても使われる。

【0019】このように、コア部2はリーダ部7、ハードディスク3、ネットワーク・インターフェース部4、フォーマッタ部6のそれぞれの間のデータの流れを制御し、原稿画像の読み取り、画像のプリント、コンピュータとのデータとの間でのデータの入出力などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【0020】図4は、本実施の形態のネットワーク・インターフェース部4のプログラム構成を説明する図である。

【0021】IP(Internet Protocol)は、発信ホストから宛先ホストへルータ等の中継ノードと連携しながらメッセージを送り届けるサービスを提供するインターネットのプロトコルで、405はこのIPを制御するプログラムである。メッセージを送り届けるのに一番重要な情報は発信、宛先のアドレスであり、このIP405により管理される。メッセージをアドレス情報に従ってインターネットシステム中をどのような経路で宛先ホストまで届けるかというルーティングは、このIP405で行う。

【0022】404のTCP(Transmission Control Protocol)、UDP(User Datagram Protocol)はトランスポート階層を制御するプログラムであり、発信アプリケーションプロセスから受信アプリケーションプロセスにメッセージを送り届けるサービスを提供する。TCPはコネクション型サービスであり、通信の高度な信頼性を保証するが、UDPはコネクションレス型のサービスであるため信頼性の保証は行わない。

【0023】401はアプリケーション階層のプロトコルを制御するプログラムである。このプロトコルには、リモートログインサービスであるTELNET、ファイル転送サービスであるFTP(File Transfer Protocol)、ネットワーク管理プロトコルであるSNMP(Simple Network Management Protocol)、プリンタ印刷用のサーバプロトコルであるLPD(Line Printer Daemon)、WWW(World Wide Web)サーバのプロトコルであるHTTP(Hyper Text Transfer Protocol)などが存在する。

【0024】またアプリケーションプログラムには、WWWサーバのデータを取得するHTTPクライアント403、取得したHTML形式のデータ及び画像データを用紙上に印刷するためのデータフォーマットに変換するHTML Parser402が存在する。

【0025】本実施の形態において、デジタル複写機1

が能動的に外部WWWサーバ10にアクセスし、そのWWWサーバ10のHTMLデータを取得して自らのプリンタ部8で印刷を行う機能を「Web Pull Print」と呼ぶ。

【0026】ユーザがデジタル複写機1に対して「Web Pull Print」を要求する方法には次の2つの方法が存在する。1つは外部クライアント9上で動作している専用プログラム（以下「プリントユーティリティ」と呼ぶ）を使用して要求する方法であり、もう1つはデジタル複写機1の操作部5を使用して要求する方法である。以下、これら2つの方法について詳しく説明する。

(1) プリントユーティリティの操作方法

先ず、プリントユーティリティを使用した「Web Pull Print」の要求方法について説明する。

【0027】クライアント9のユーザは、このプリントユーティリティを用いて「Web PullPrint」に関する各種設定を行い、後述するパケットを使用して、その設定内容をネットワークを介してクライアント9からデジタル複写機1に送信することができる。このパケットを受信したデジタル複写機1は、そのパケットの内容を解析し、その指示内容に従って「Web Pull Print」動作を開始する。

【0028】またデジタル複写機1は、プリントユーティリティから受けた複数の「Web Pull Print」要求をジョブという形でスプールする機能を有している。そして、プリントユーティリティは、後述するパケットを使用してデジタル複写機1と通信を行い、内部にスプールされているジョブに関する情報を取得したり、又は特定のジョブを削除することができる。

【0029】図12は、ユーザがプリントユーティリティを用いて設定できる項目の一覧である。各設定項目の内容は以下の通りである。

(1) 「印刷文書タイトル」

印刷結果のヘッダ部分に印字する文書タイトルを設定する。ユーザが編集することも可能。

(2) 「URL」

印刷したいホームページが格納されたWWWサーバのドメイン名、及び取得するHTML形式のデータのファイル名を指定する。

(3) 「プリンタアドレス」

「Web Pull Print」要求を送るデジタル複写機1のネットワークアドレスを指定する。

(4) 「ユーザ名」

任意のユーザ名を入力できる。デジタル複写機1は、このユーザ名から「WebPull Print」要求の送り主を特定する。

(5) 「オプションファイル」

このプリントユーティリティにて設定した全ての内容が保存されたファイルを指定する。予めユーザ毎に、この「オプションファイル」を作成しておき、この設定項目

にて何れかのファイルを指定することで、全ての設定項目に対して一括して設定を行うことが可能となる。

(6) 「リンクレベル」

本実施の形態のデジタル複写機1では、印刷指定したホームページにハイパーリンクが設定されて何階層（ここでは0～10）までリンクを辿るかを指定することができる。

(7) 「最大印刷ページ数」

印刷するホームページが複数ページに跨る際に、印刷するページ数の最大数（ここでは0～100）を設定する。

(8) 「最大印刷ページ数を超えて印刷」

印刷する1つのホームページが複数ページに跨り、且つ途中のページが「最大印刷ページ数」に当たる場合、そのホームページの最後まで印刷するか否かを指定する。

(9) 「他サイトの印刷」

「リンクレベル」の設定が「1」以上で、且つリンク先が他のサイトであった際、そのリンク先も印刷するか否かを指定する。

(10) 「リンクマップの印刷」

本実施の形態のデジタル複写機1では、リンクを辿ってホームページを印刷した際、そのリンク関係を表すリンクマップを作成／印刷することができる。このリンクマップをホームページの印刷の最終ページとして印刷するか否かを指定する。

(11) 「ページ番号の印刷」

印刷結果のフッタ部分にページ番号を印刷するか否かを指定する。

(12) 「日付の印刷」

印刷結果のフッタ部分に印刷を行った日付を印刷するか否かを指定する。

(13) 「URLの印刷」

印刷結果のフッタ部分にURLを印刷するか否かを指定する。

(14) 「文書タイトルの印刷」

「印刷文書タイトル」を印刷結果のヘッダ部分に印刷するか否かを指定する。

(15) 「印刷するヘッダの内容」

印刷結果のヘッダ部分に印刷する任意の文字列を設定する。

(16) 「印刷するヘッダの位置」

「印刷するヘッダの内容」にて指定した文字列を印刷する位置を指定する。

(17) 「バックグラウンドの印刷」

ホームページ内でバックグラウンド描画用の画像が指定されていた場合、それを印刷するか否かを指定する。ホームページのバックグラウンドが黒等で設定されていた場合、カラーディスプレイ上で表示する場合は問題なくとも白黒プリンタで印刷するとテキスト部分も黒、バックグラウンドも黒くなりテキストが判断できなくなるこ

とを防ぐための設定である。

(18)「<H>タグへの番号付け」

ホームページ内を見出し文の先頭に見出し番号を付加する否かを指定する。

(19)「リンク文書を先に印刷」

「2」以上のリンクレベルが指定された際、読み出したリンクの順番に印刷するか、または同一リンクレベルを先に印刷するかを指定する。

(20)「拡大率／縮小率」

ホームページを拡大／縮小して印刷する際の拡大率／縮小率（ここでは50～200）を設定する。。

(21)「ページ境界時の縮小率」

本実施の形態のデジタル複写機1では、ホームページ上の画像がページ境界にかかる場合、ページ内に収まるように画像を縮小して印刷することができる。この際の縮小率（ここでは20～100）を指定する。

(22)「フォント名」

HTMLテキストデータを印刷する際に使用するフォントを指定する。

(23)「フォントサイズ」

ホームページ内を見出し文字列を印刷する際に使用するフォントサイズを指定する（ここでは大、中、小で設定）。

(24)「フォントの太さ」

ホームページ内を見出し文字列を印刷する際に使用するフォントの太さを指定する（ここではボールド、標準、細め）。

(25)「スタイルシートの使用」

「スタイルシート名」にて指定したファイルを使用するか否かを指定する。

(26)「スタイルシート名」

「フォント名」、「フォントサイズ」、「フォントの太さ」の設定内容を格納したファイル（スタイルシート）が予め存在する場合、そのファイル名を指定する。これにより、ユーザは個々の項目を設定することなく、これらフォントに関する設定を行うことが可能となる。

(27)「印刷用紙サイズ」

印刷する際に使用する用紙のサイズを指定する。

(28)「印刷用紙方向」

印刷する際の用紙の方向としてPortraitとLandscapeの何れかを指定する。

(29)「左／右／上／下マージン」

印刷する際の用紙端からのマージン（ここでは0～10）を設定する。

(30)「印刷部数」

印刷する部数（ここでは1～99）を設定する。

(31)「ソータ」

本実施の形態のデジタル複写機1に接続されているソータの動作モードを指定する。この動作モードには、ノーマルソータ、ステープルソータ、グループソータがあ

り、ノーマルソータを選択すると複数部数の印刷物をソータ（図2の220）のビン毎に1部ずつ仕分けして排出する。ステープルソータを選択するとソータした印刷物をホチキス留めするように設定される。またグループソータを選択すると、複数部数の原稿を同一ページの印刷物は同一ビンに排出するように設定する。

(32)「解像度」

印刷解像度を設定する（ここでは300／400／600が設定可能）。

(33)「両面印刷」

両面印刷を行うか否かを指定する。

(34)「スケジュール印刷」

本実施の形態のデジタル複写機1では、指定された時刻に「Web Pull Print」動作を開始したり、又はユーザからの「Web Pull Print」要求を定期的に繰り返すことができ、これらの機能をスケジュール印刷と呼ぶ。ここでは、このスケジュール印刷を行うか否かを設定する（ここでは、「しない」「一度」「週ごと」「月ごと」「繰り返し」を設定できる）。

20 【0030】この「スケジュール印刷」における印刷モードが(35)～(39)で設定される。即ち、この「スケジュール印刷」には、即時実行モード／時刻指定モード／定期巡回モード（曜日指定／日付指定／間隔指定）があり、本項目ではこれらの中の何れかのモードを指定する。

(35)「曜日指定」

「スケジュール印刷モード」にて定期巡回モード（曜日指定）が指定された際、その印刷を実行する曜日を指定する。

30 (36)「日付指定」

「スケジュール印刷モード」にて時刻指定モード／定期巡回モード（日付／間隔指定）が指定された際、実行開始する日付（年月日）を指定する。

(37)「時刻指定」

「スケジュール印刷モード」にて時刻指定モード／定期巡回モードが指定された際、実行開始する時刻（時分）を指定する。

(38)「間隔指定」

定期巡回モード（間隔指定）が指定された際、実行時間間隔を日にちと時間で指定する。

(39)「更新文書のみ印刷」

定期巡回モードで実行する際、前回の印刷時以降に更新されたホームページのみを印刷するか否かを指定する。

【0031】図5乃至図11は、本実施の形態のクライアント9におけるプリントユーティリティの操作画面を説明する図である。

【0032】クライアント9でプリントユーティリティが起動されると、先ず図5の操作画面が表示される。前述の設定項目(6)～(39)の設定を行う場合、この操作画面上の“Print Setup”ボタン500を押下することに

より、図6の操作画面が新たに表示される。更にこの操作画面上部のタブを指示することにより、図7～図9の操作画面へ移動することができる。また図6～図9の操作画面にて「OK」或は「Cancel」ボタンを指示することにより、図5の操作画面へ戻ることができる。

【0033】図6は「HTML Print Property」における「HTML Print Option」の画面例を示し、前述したリンクレベルや最大印刷頁、ヘッダに印刷するデータなど（前述した設定項目(6)～(16)）を指定することができる。図7は、「HTML Print Property」における「HTML Print Style」の画面例を示し、前述した設定項目(17)～(26)を指定することができる。また図8は、「HTML Print Property」における「PostScript Option」の画面例を示し、前述した設定項目(27)～(33)を指定することができる。更に図9は、「HTML Print Property」における「Schedule」の画面例を示し、前述した設定項目(34)～(39)を指定することができる。

【0034】また、図5の操作画面右上の「Bookmark」ボタン501を指示することにより、図10のブックマーク画面が新たに表示される。このブックマークとは、ホームページのURLとそのタイトルをリストにしたもので、既に登録されたブックマークが存在する場合、図10に示す画面上にそのリストの内容が表示される。このリスト内からURLを指定する場合は、目的のURL（図10の1001）を選択して反転表示させた状態で「OK」ボタンを指示することにより、図5の操作画面上の502、503に示すように、その選択されたタイトル（DocumentTitle）とURL（Document Location）が反映される。ここで新たにタイトルとURLをを追加する場合は、図5の操作画面上の502、503にタイトルとURLを入力した後、「Add Bookmark」ボタン504を指示することにより、図10に示すリストにそれらが追加される。

【0035】ここで図9の操作画面上での設定方法について詳しく説明する。スケジュール設定を行う場合、ユーザは先ず「Enable Schedule」チェックボックス34をチェックする。初期設定時はこのチェックボックスはチェックされていない状態になっており、この状態ではスケジュールの設定は一切行えない。チェックボックス34をチェックすると、35～40の各設定項目に対して設定を行えるようになる。続いてユーザは、35の「Once」／「Weekly」／「Monthly」／「Repeat」の何れかのモードを選択する。

【0036】「Once」モードが選択された場合、37と38の設定項目のみが設定可能状態になり、ユーザは「Web Pull Print」の実行開始時刻（年（Year）／月（Month）／日（Day）／時（Hour）／分（Minutes））を入力する。この指定により、デジタル複写機1は、その指定された日時に1度だけ「Web Pull Print」を行う。

【0037】「Weekly」モードが選択された場合、36

と38の設定項目が設定可能状態になり、ユーザは「Web Pull Print」の実行曜日（Weekly of Days）と実行開始時刻（時（Hour）／分（Minutes））を入力する。なお、実行曜日は同時に複数指定することができる。この指定により、デジタル複写機1は、その指定された曜日の指定された時刻に毎週繰り返し「Web Pull Print」を行う。

【0038】また「Monthly」モードが選択された場合、37の「Day」と、38の設定項目が設定可能状態になり、ユーザは「Web Pull Print」の実行日と実行開始時刻（時（Hour）／分（Minutes））を入力する。この指定により、デジタル複写機1は、各月の指定された日時に、毎月繰り返し「Web Pull Print」を行う。

【0039】更に「Repeat」モードが選択された場合は、37と38と39の設定項目が設定可能状態になり、ユーザは「Web Pull Print」の実行開始日と実行開始時刻（時／分）、実行間隔（Cycleの日（Day）／時（Hour））を入力する。この指定により、デジタル複写機1は、その指定された実行開始日時から、指定された実行間隔毎に繰り返し「Web Pull Print」を行う。

【0040】また、「Weekly」／「Monthly」／「Repeat」モードの何れかのモードが選択された場合、「Modified Only」チェックボックス40がチェック可能な状態になる。このボックス40をチェックすると、同一URLで示されたWWWサーバ上の情報に対して定期的に「Web Pull Print」を行う際、以前に印刷を行った時点と比較して情報が更新されている場合のみ印刷を実行する。

【0041】ユーザは、上述の方法で図5～図9の各操作画面を開き、必要な項目に対して設定を行うことができる。そして全ての設定が終了した後に図5の操作画面上の「Print」ボタン505を指示すると、プリントユーティリティはデジタル複写機1に対して設定内容を送信する。

【0042】更に、図5の操作画面上で「Monitor」ボタン506を指示すると、図11の操作画面が表示される。この際、プリントユーティリティはデジタル複写機1と通信を行い、デジタル複写機1にスプールされているジョブに関する情報を取得して操作画面上に表示する。ユーザは、この表示内容を参照することで、スプールされているジョブの処理経過を把握することができる。また、ユーザはスプールされているジョブを削除することもできる。この場合、ユーザは操作画面上に表示されているジョブ情報の中から削除したいジョブを選択して反転表示（図11の1101）させ、「Delete」ボタン1102を指示する。これによりプリントユーティリティは、その指定されたジョブのジョブ番号を含んだ削除要求をデジタル複写機1に対して送信する。そして、この削除要求を受信したデジタル複写機1は、スプールしているジョブの中からジョブ番号が一致するものを削除する。



【0043】以上が、プリントユーティリティの操作方法についての説明である。

## (2) 操作部の操作方法

次に、操作部5を使用した「Web Pull Print」の要求方法について説明する。図14乃至図17は、HTML Parser 402、HTTPクライアント403（図4）等のプログラムを使用して、WWWサーバ10のホームページをデジタル複写機1を用いて印刷する処理を示すフローチャートである。以下、このフローチャートを用いて全体的な処理の流れを説明する。

【0044】クライアント9のプリントユーティリティとデジタル複写機1とは、TCP/IPの上位プロトコルであるLPRプロトコルを使用して相互に通信を行っている。このデジタル複写機1のネットワーク・インターフェース部4では、LPD(Line Printer Daemon)が動作しており、プリントユーティリティからの「Web Pull Print」要求/ジョブ情報要求/ジョブ削除要求等の各種コマンドがクライアント9から発行されると（S501）、ステップS502で、それぞれLPRコマンド/LPQコマンド/LPRMコマンドとしてLPDが受け取られる。

【0045】この際、プリントユーティリティにて設定した各パラメータは、LPRコマンドパケット内のデータファイルの中に文字列データとして格納されてLPDに送られる。

【0046】図13はこのデータファイルの一例である。図からも分かるように、文字列データは「START\_OF\_NETRETRIEVER\_PARAMETERS」で始まり「END\_OF\_NETRETRIEVER\_PARAMETERS」で終わる。また、各パラメータは「パラメータ名=値」の形式で記述されている。尚、図13中の右側の番号は、前述したプリントユーティリティの設定項目の内容説明における通し番号と対応付けるためのものであり、実際のデータファイルには記述されない。

【0047】但し、プリントユーティリティにて設定したパラメータの中で「印刷文書タイトル」「ユーザ名」だけはLPRコマンドパケット内のコントロールファイルの中に格納される。

【0048】図18はこのコントロールファイルの一例を示す図である。

【0049】LPRコマンドパケットとしてネットワーク上を流れるデータは、印刷に必要な設定パラメータのみであるため、従来例のようにホームページデータを印刷可能なフォーマットに変換したデータをネットワークに流す場合と比較して、そのデータ量は極めて少なくて済む。

【0050】一方、コア部2ではLPDからの要求コマンドを受けるためのコマンド受け取り処理が常時動作しており、LPDはプリントユーティリティからのLPRコマンド/LPQコマンド/LPRMコマンドを図19

に示すフォーマットへ変換してコマンド受け取り処理へ送る。このフォーマットの先頭には、コマンド種別（LPR/LPQ/LPRM）を表す識別子が付加されており、コマンド受け取り処理はその識別子を参照してコマンド種別を判断し、それぞれのフォーマットに合わせてコマンドの中身を解析する（図14のS502）。因みに、要求コマンドは、後述するスケジューリング処理からも発行される（S543）。

【0051】以上が、プリントユーティリティを使用して「Web Pull Print」を要求する方法についての説明である。

【0052】次に、本実施の形態に係るデジタル複写機1の操作部5を使用して「Web PullPrint」を要求する方法について説明する。

【0053】図20及び図21は、「コピー」モードが指示されている場合の操作部5の液晶表示部330における表示例を示す図である。

【0054】300は、現在の状態を表示するウィンドウであり、現在は「コピー可能状態」で「A4サイズ」、拡大率が「100%」、「1部」印刷であることを表示している。301はガイドキーで、ユーザが操作がわからない時に適切なアドバイスを表示する。302～304はモード変更キーで、コピーキー302を押すとコピーモード、Webキー304でWebプリントモードに変更される。305は現在表示できないモードキーを表示するキーであり、このボタン305を指示するとプリンタモードキーが表示される。

【0055】306は用紙選択キーであり、このキー306を指示すると、図21（A）に示すような表示がなされ、用紙カセット204、205に収納されている用紙サイズを選択することができる。307は画像処理に係る設定を行うための処理メニューを表示するためのボタンで、トリミング、マスキング、ネガ/ポジ反転、影処理等の設定を行うことができる。308は両面印刷にかかわる処理設定を行うボタンで、片面原稿から片面原稿、片面原稿から両面原稿、両面原稿から両面原稿にコピーをする3種類のうちのいずれかを選択して設定することができる。応用ズーム309は縦と横の拡大率を変更するためのメニュー画面を表示するキーである。310はソータキーで、このキー310を指示することにより、図21（B）に示すような、ソータ220に関するメニューを表示する。この図21（B）において「ソート」を選択すると、複数部数の印刷物をソータ220のビン毎に1部ずつ仕分けして排出する。また「ステープルソート」を選択すると、そのソートした印刷物をホチキス留めするように設定される。更に「グループソート」を選択すると、複数部数の原稿を同一ページの印刷物が同一ビンに排出されるように設定される。

【0056】原稿混載311は異なるサイズの前稿が混載されているか、同一サイズの前稿だけかを設定するボ

タンで、原稿混載が指定されているとスキニングする  
 たびに原稿サイズのチェックが行われ、原稿混載が指定  
 されていない場合は、最初のページのみ原稿サイズのチェ  
 ックを行うように設定される。等倍ボタン 314 は、拡大  
 率を 100% の設定に戻すキーで、縮小 315、拡大  
 316 は、それぞれ拡大率、縮小率をセットするメニュー  
 が表示されるボタンである。テンキー 318 は、図 2  
 0 の画面例では印刷部数をセットするボタンである。リ  
 セットキー 320 を指示することにより、コピーに必要な  
 パラメータはデフォルト値に戻される。これらコピー  
 10 する前に必要なパラメータをセットした後、スタートキ  
 ー 319 を指示するとコピー動作が開始される。このコ  
 ピー開始後、STOP キー 321、リセットキー 320  
 が指示されると、そのコピー動作は中断される。

【0057】図 22 から図 28 は、操作部 5 の「Web Pu  
 ll Print モード」ボタン 304 を指示することによる  
 「Web Pull Print」モードでの液晶表示部 330 での表  
 示画面例を示す図である。

【0058】図 22 のウィンドウ 300 には、現在「We  
 b Pull Print」モードであることが表示されており、こ  
 こで「A4 サイズ、拡大率「100%」そして「1 部」  
 印刷であることが示されている。URL ボタン 331 には、  
 アクセスされる WWW サーバのドメイン名 (abcded  
 g.co.jp)、取得する HTML 形式のデータのファイル名  
 (index) を表示している。ここで、この URL ボタン 3  
 31 を指示することにより、図示していないアルファベ  
 ットキーボードが表示され、そのキーボードを使用して  
 文字列を入力し、新たな URL を指示することが可能と  
 なる。

【0059】印刷時刻ボタン 332 は、「Web Pull Pri  
 nt」を開始する日付、時間等を設定するウィンドウ (図  
 23) を開くためのボタンである。このウィンドウ内で  
 設定するパラメータの内容は、前述した図 9 の場合と同  
 様であるため、その詳しい説明は割愛する。「Book Mar  
 k」キー 334 を指示すると、図 24 に示す BOOK MARK ウ  
 インドウが表示される。

【0060】また時刻指定リストボタン 335 が指示さ  
 れると、図 25 に示す「時刻指定リスト」ウィンドウが  
 表示される。

【0061】また待機ジョブリストキー 336 が指示さ  
 れると、図 26 の「待機ジョブリスト」ウィンドウが表  
 示される。

【0062】更にログボタン 337 が指示されると、図  
 27 の「ログリスト」ウィンドウが表示される。

【0063】また詳細設定ボタン 338 は、「Web Pull  
 Print」に関する詳細なパラメータをセットするための  
 メニューウィンドウを表示するキーである。このウィン  
 ドウ内で設定されるパラメータは、図 12 のリストから  
 印刷用紙サイズ/両面印刷/ソーター/URL/スケジ  
 ュール印刷設定/曜日指定/日付指定/時刻指定/間隔  
 50

指定を除いた全てのものである。

【0064】図 24 の BOOK MARK ウィンドウには、既に  
 登録済みである URL のリスト 350 ~ 354 が表示さ  
 れ、上矢印キー 356 が指示されると URL リストは上  
 方にスクロールし、下矢印キー 357 が指示されると U  
 RL リストは下方にスクロールされる。また登録キー 3  
 55 を押すことにより、図 22 の URL ボタン 331 に  
 表示されている URL が、このリストに追加登録され  
 る。また、URL 350 ~ 354 の何れかを選択して反  
 転表示させた後、「OK」ボタン 359 を指示すること  
 により、その選択されている URL が URL ボタン 33  
 1 にセットされる。同じく反転表示させた後、削除ボタ  
 ン 358 を指示することにより、その選択された URL  
 が URL リストから削除される。

【0065】図 25 の「時刻指定リスト」ウィンドウに  
 は、印刷時刻指定ウィンドウ (図 23) にて印刷時刻指  
 定がなされたジョブのリストが表示される。この表示内  
 容には URL 366、印刷日 367、印刷時刻 368 が  
 含まれる。このリスト上のジョブは、図 24 と同様の操  
 作方法でリストから削除できる。

【0066】図 26 の「待機ジョブリスト」ウィンドウ  
 には、後述する HTTP クライアント処理 (S50  
 4) や HTML パーサ処理 (S506) が既に他のジョ  
 ブを実行中であるために、実行を待たされているジョブ  
 のリストが表示されている。このリスト上のジョブは、  
 図 24 と同様の操作方法でリストから削除できる。

【0067】図 27 の「ログリスト」ウィンドウには、  
 各ジョブの実行結果が表示されている。ここでは実行時  
 刻の新しいものから順番に表示され、表示最大数を過ぎ  
 た場合は、古いものから自動的にリストから削除され  
 る。この表示内容には URL 393、日付 394、時間  
 395、結果表示 396 が含まれる。URL 393 は、  
 アクセスした WWW サーバの URL であり、日付 39  
 4、時間 395 は、WWW サーバにアクセスした日付、  
 時刻を示している。WWW サーバへのアクセス、及び印  
 刷が正常に行われたジョブ 388、391、392 の結  
 果 396 には「正常終了」が記述され、ユーザがリセッ  
 トキーにより印刷を中断したジョブ 389 の結果 396  
 には「リセット終了」と記述され、ネットワークや WW  
 W サーバの状態等により正常に印刷できなかったジョブ  
 432 の結果 396 には「エラー終了」が記述される。

【0068】上述した「Web Pull Print」に関する各設  
 定ウィンドウにて必要なパラメータを設定した後、最終  
 的に図 22 のスタートボタン 319 を押下することによ  
 り、操作部 5 からコマンドを受け取り「Web Pull Prin  
 t」要求コマンドがネットワークに発行される。以上  
 が、操作部 5 における操作方法についての説明である。

【0069】次に再び図 14 のフローチャートに戻って  
 説明する。

【0070】上述のようにして操作部 5 からのプリント

指示命令、スケジュールジョブ処理からのプリント指示命令が入力されると、これらはクライアント9からのプリント指示命令と同一データフォーマット（図19参照）であるため、ステップS502のコマンド受け取り処理では、これら3カ所からのプリント要求指示命令を統一的に扱うことができる。尚、クライアント9、及び操作部5からは、これらプリント指示命令の他に、ジョブの問い合わせ命令やスケジュールジョブの削除命令、即時ジョブの削除命令等が発行される。

【0071】図15は、図14のステップS502のコマンド受け取り処理を示すフローチャートである。

【0072】コア部2がコマンドを受け取ると、先ずステップS520で、それがジョブの問い合わせコマンドであるかどうか判断し、ジョブの問い合わせコマンドである場合はステップS521に進み、ジョブリストの取得を行う。続いてステップS524に進み、その問合せコマンドを送信してきた宛先に対して、その取得したジョブリストをメッセージとして送信する。この際、コマンド送信元がプリントユーティリティであった場合（S501から）、プリントユーティリティの操作画面（図11）上に、その受け取ったジョブリストデータを表示する。

【0073】ステップS520で、受け取ったコマンドがジョブの問い合わせコマンドでない場合はステップS522に進み、スケジュールジョブの削除コマンドであるか否かを判定する。スケジュールジョブの削除コマンドの場合はステップS523に進み、その指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報をスケジュールリストから削除し、ステップS524で、その削除した後のスケジュールリストをメッセージとして、その削除コマンドを送信してきた宛先に送信する。

【0074】またステップS522で、スケジュールジョブの削除コマンドでない場合はステップS525に進み、即時ジョブの削除コマンドであるか否かを判断する。そうであればステップS526に進み、その指定されたジョブがHTTPクライアント、或はHTML Parserで実行中であるか否かを判断し、実行中でない場合はステップS527に進み、その指定されたジョブ番号に対応するジョブ情報を即時ジョブリストから削除する。そしてステップS524に進み、その即時ジョブ削除コマンドを送信してきた宛先に対して、削除後のジョブリストをメッセージとして送信する。

【0075】またステップS526で、削除すべきジョブがHTTPクライアント、或はHTML Parserで実行中である場合はステップS529に進み、キャンセルフラグを立てて処理を終了する。

【0076】またステップS525で、即時ジョブ削除コマンドでない場合はステップS528に進み、即時ジョブプリントコマンドであるか否かを判断する。即時ジョブプリントコマンドでない場合はステップS530に

進み、スケジュールジョブのプリントコマンドであるため、このスケジュールジョブをスケジュールジョブリストに登録して、処理を終了する（S531）。

【0077】またステップS528で、即時ジョブプリントコマンドである場合はステップS504に進み、HTTPクライアントに処理が移る。

【0078】ここでHTTPクライアント、HTML Parserは1度に複数のジョブを並列的に処理することは行わず、既に別のジョブ処理が動作中である場合は、この受取ったジョブは即時ジョブリストに登録され、現在実行中の処理が終り次第、実行される。

【0079】ここで、ステップS530のスケジュールジョブ登録処理について更に詳細に説明する。

【0080】コア部2は、先ず受け取ったプリントコマンド内のスケジュール印刷モードを検知し、各モードに合わせて実際の「Web Pull Print」の開始日時を決定する。即ち、「Once」モードであった場合、実際の「Web Pull Print」の開始日時は、コマンド内で指定された日付/時刻を使用する。、あた「Weekly」モードであった場合は、実際の「Web Pull Print」の開始日時は、登録時点の日付/時刻以降で最も近い指定された曜日に対応する日付と指定時刻とする。例えば、登録時点の日付/時刻が1日（土曜日）の15:00時で、指定曜日/時刻が土・月・木曜日の12:00時である場合、実際の「Web Pull Print」の開始日時は3日（月曜日）の12:00時となる。

【0081】また「Monthly」モードであった場合、実際の「Web Pull Print」の開始日時は、登録時点の日付/時刻以降で最も近い指定日付/時刻とする。例えば、登録時点の日付/時刻が11月1日の15:00時で、指定日付/時刻が1日の12:00時である場合、実際の「Web Pull Print」の開始日時は12月1日の12:00時となる。

【0082】更に、「Repeate」モードであった場合、実際の「Web Pull Print」の開始日時は、指定開始日付/時刻と指定間隔から算出される複数の開始タイミングの中で登録時点の日付/時刻以降で最も近いものとする。例えば、登録時点の日付/時刻が11月1日の15:00時で、指定開始日付/時刻が11月1日の12:00時、指定間隔が3日と12時間である場合、実際の「Web Pull Print」の開始日時は11月5日の0:00時となる。

【0083】このようにして各モードに合わせて実際の「Web Pull Print」の開始日時を決定した後、最も開始日時が早い順に並ぶようにソートしながらスケジュールジョブリストへ登録する。

【0084】図16は、本実施の形態の特徴部分を説明するフローチャートで、図15のステップS504のHTTPクライアントの処理を示している。

【0085】ジョブの実行要求を受けたコア部2は、先

ずステップS550で、指示されたURLに従ってWWWサーバ10からホームページのデータであるHTMLデータ、画像データ等を取得する。次にステップS551に進み、このジョブが定期的に実行するジョブか否かを判断し、そうでなければステップS505(図14)に進む。この判断は、ジョブ実行要求コマンドの「Schedule」パラメータの値(図13参照)を用いて行い、この値が「weekly」、「monthly」、「repeated」の何れかの場合にのみ、定期的に実行するジョブであると判断する。

【0086】定期的に実行するジョブであればステップS552に進み、キャッシュリスト(図28)のURLを検索して、その指示されたURLが存在するか否かを判断する。URLが存在しなかった場合はステップS554に進み、指示されたURLと取得したデータサイズをキャッシュリストに追加し、ステップS505の処理へ移る。

【0087】またステップS552でURLが存在した場合はステップS553に進み、キャッシュリスト内のURLに対応するデータサイズと、取得したデータサイズとが一致するか否かを判断する。一致しなかった場合はステップS554に進み、キャッシュリスト内のデータサイズを取得したデータサイズで書き換えて、ステップS505の処理へ移る。またステップS553で一致した場合はステップS554に進み、その取得したデータが更新されていないものと判断して処理を終了し、新たなジョブの実行要求が来るのを待つ。

【0088】尚、ステップS554では、取得したこれらのデータに関する情報を図28に示すようなキャッシュリストに保存する。この情報とは、指示されたURL2800と、そのURLから取得したデータサイズ(バイト単位)2801を含んでいる。また、このキャッシュリストは、これらの情報を格納するために常時メモリ123に保持されているリストであり、コア部2から書き込み/読み出しが可能になっている。

【0089】再び図14に戻り、ステップS504のHTTPクライアントの動作終了後、ステップS505にて、キャンセルフラグが立っているか確認する。もしキャンセルフラグが立っていた場合はステップS509に進み、印刷中止処理を実行する。そしてステップS510に進み、その中止した印刷ジョブの発行元に対してプリントをキャンセルした旨のメッセージを送信して、処理を終了する(S511)。

【0090】ステップS505でキャンセルフラグが立っていない場合はステップS506に進み、HTML Parserに処理が移る。このHTML Parserは、WWWサーバ10から取得したデータを基にプリンタ部8にて印刷が行えるように画像を作成するプログラムである。

【0091】このHTML Parserによる処理の終了後、ステップS507に進み、キャンセルフラグが立

ているか確認する。もしキャンセルフラグが立っていた場合にはステップS509に進み、前述したように印刷中止処理を実行し、その印刷ジョブの発行元に対してプリントをキャンセルした旨のメッセージを送信(S510)して処理を終了する(S511)。

【0092】またステップS507でキャンセルフラグが立っていない場合はステップS508に進み、HTML Parserにて作成した画像データをコア部2へ送信する。これにより、その画像データを受け取ったコア部2は、その画像データをプリンタ部8へ転送し、カセット204或は205に収納されている用紙に印刷を行って「Web Pull Print」の実行を完了する。

【0093】図17は、スケジュールジョブの処理を示すフローチャートである。

【0094】このスケジュールジョブ処理は毎分1回定期的に起動される。まずステップS541にて、スケジュールジョブリスト内にスケジュールジョブが存在するか否かをチェックし、存在する場合はステップS542に進み、現在の日付/時刻がリストの先頭ジョブの指定開始日付/時刻に達しているか否かをチェックする。先頭ジョブの指定開始日付/時刻に達している場合はステップS543に進み、コマンド受け取り処理(図14のS502)にプリント指示コマンドを送信するが、その時刻に達していない場合はそのまま終了する(S545)。

【0095】コマンド受け取り処理(S502)に送信されたコマンドは前述したように、即時ジョブとして処理されてHTTPクライアント処理(S504)に渡され、それ以降は前述と同様の処理が行われる。

【0096】このステップS543でのプリント指示コマンドの送信後、コア部2はプリント指示されたジョブの次の「Web Pull Print」の開始日時を決定し、再度ジョブをスケジュールジョブリストへ登録する(S544)。そして再びステップS542に戻り、現在の日付/時刻がリストの先頭ジョブの指定開始日付/時刻に達しているか否かをチェックする。このようにして、ステップS542からステップS544の処理を繰り返すことにより、実行時刻に達した全てのスケジュールジョブを確実に実行することができる。

【0097】なお、本実施の形態では、ネットワークの通信プロトコルにTCP/IPを用いて説明したが本発明はこれに限定されるものでなく、これ以外にも例えばIPX/SPX、Apple Talk等の通信プロトコルを用いても同様の効果が得られる。また、クライアント9とデジタル複写機1間の通信プロトコルにLPR/LPDを用いて説明したが本発明はこれに限定されるものでなく、例えばHTTP、FTP等の通信プロトコルを用いてもよい。

【0098】なお本発明は、複数の機器(例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリン

10

20

30

40

50

タなど) から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置(例えば、複写機、ファクシミリ装置など)に適用してもよい。

【0099】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。

【0100】この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0101】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0102】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0103】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。

【0104】以上説明したように本実施の形態によれば、繰り返し所定のWWWサーバからデータを取得して印刷する際、そのデータ内容に変更があったデータのみ印刷を行うことで、印刷用紙を無駄に消費することを防止することができる。

#### 【0105】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、あるタイミングで所定のサーバから取得したデータと、それ以前にそのサーバから取得したデータとの間に差異があるか否かを判断し、差異があると判断した場合に、その新たに取得したデータに基づいて画像を形成するので、無駄な画像形成を省略できる。

【0106】また本発明によれば、定期的に所定のサーバにアクセスしてデータを取得して画像形成する際、前回のアクセスタイミングで取得したデータと今回のアクセスタイミングで取得したデータとの差異を検知した場合に、今回のアクセスタイミングで取得したデータに基

づく画像形成を行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る画像形成システムの構成図である。

【図2】本実施の形態に係るデジタル複写機のリーダ部及びプリンタ部の構成を示す断面図である。

【図3】本実施の形態のデジタル複写機のコア部の構成を示すブロック図である。

【図4】本実施の形態に係るネットワーク・インターフェースのソフトウェア構成を表す図である。

【図5】本実施の形態の画像形成システムのクライアントにおける操作画面(トップウィンドウ)の表示例を示す図である。

【図6】クライアントにおける操作画面(HTML Print Optionウィンドウ)の表示例を示す図である。

【図7】クライアントにおける操作画面(HTML Print Styleウィンドウ)の表示例を示す図である。

【図8】クライアントにおける操作画面(PostScript Optionウィンドウ)の表示例を示す図である。

【図9】クライアントにおける操作画面(Scheduleウィンドウ)の表示例を示す図である。

【図10】クライアントにおける操作画面(Book Markウィンドウ)の表示例を示す図である。

【図11】クライアントにおける操作画面(Monitorウィンドウ)の表示例を示す図である。

【図12】クライアントから設定可能な項目一覧を示す図である。

【図13】データファイルの一例を示す図である。

【図14】本実施の形態に係る画像形成システム全体の動作処理を示すフローチャートである。

【図15】図14のS502のコマンド受け取り処理を示すフローチャートである。

【図16】図14のS504のHTTPクライアントの処理を示すフローチャートである。

【図17】スケジュールジョブ処理を示すフローチャートである。

【図18】コントロールファイルのフォーマット例を表す図である。

【図19】LPR/LPQ/LPRMコマンドパケットの各フォーマットを表す図である。

【図20】本実施の形態のデジタル複写機におけるコピーモード時の操作部の状態を示す図である。

【図21】操作部における用紙選択(A)、ソータ選択(B)の画面例を示す図である。

【図22】本実施の形態のデジタル複写機における「Web Pull Print」モード時の操作部の状態を示す図である。

【図23】操作部に表示された「印刷時刻指定」の画面例を示す図である。

【図24】操作部に表示された「Book Mark」の画面例

を示す図である。

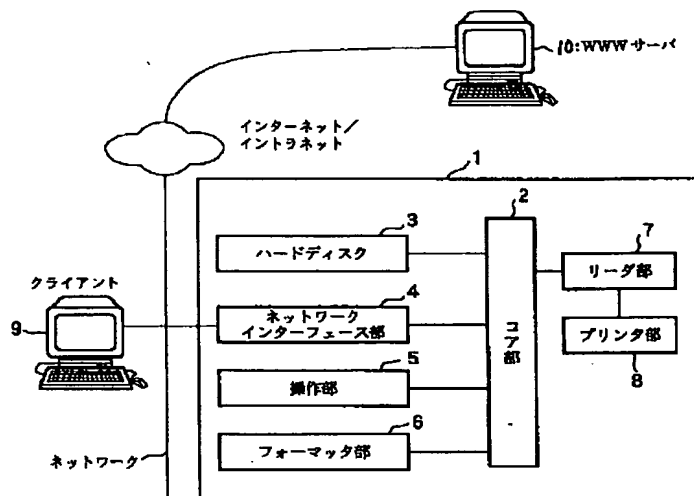
【図 25】操作部に表示された「時刻指定リスト」の画面例を示す図である。

【図 26】操作部に表示された「待機ジョブリスト」の画面例を示す図である。

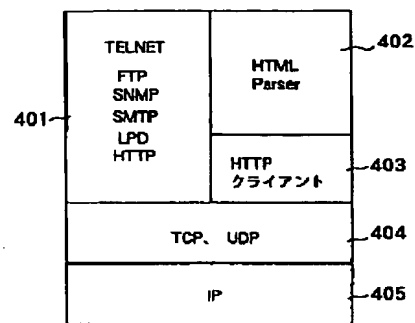
【図 27】操作部に表示された「ログリスト」の画面例を示す図である。

【図 28】キャッシュリストの構造を説明する図である。

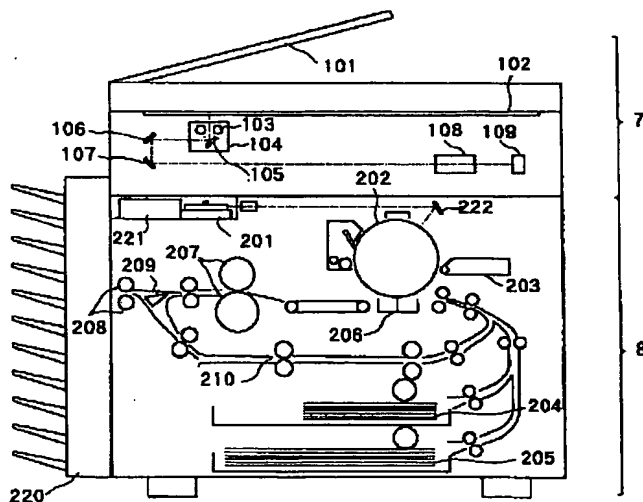
【図 1】



【図 4】



【図 2】



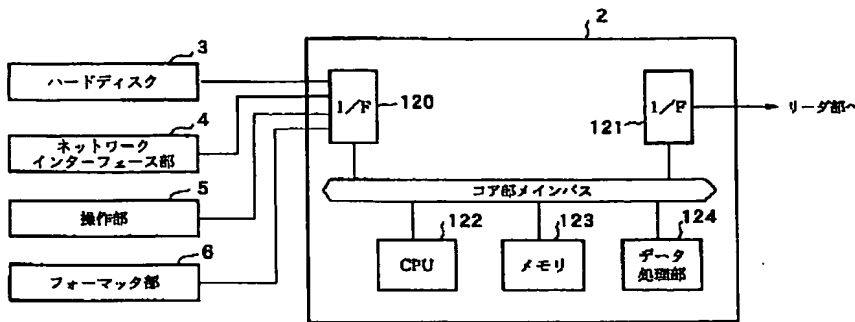
【図 6】

【図 18】

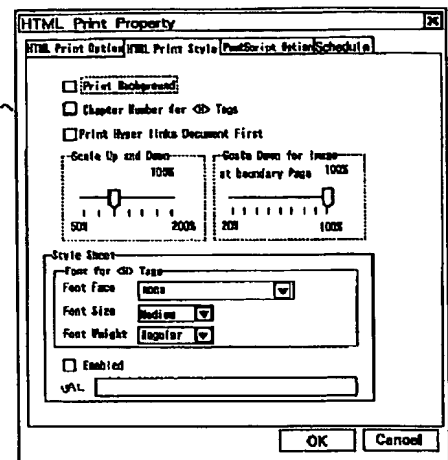
"HPC001"	LF	"Jwww.ABC.co.jp"	LF	"PMichael"
----------	----	------------------	----	------------

H - Host name  
J - Job name  
P - User identification

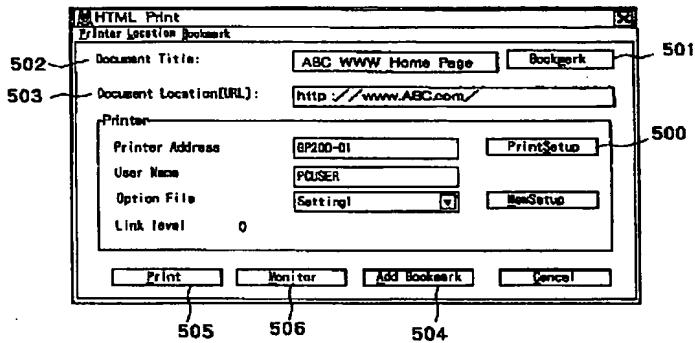
【図 3】



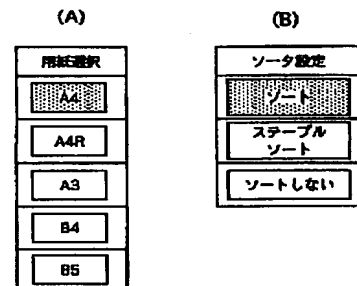
【図 7】



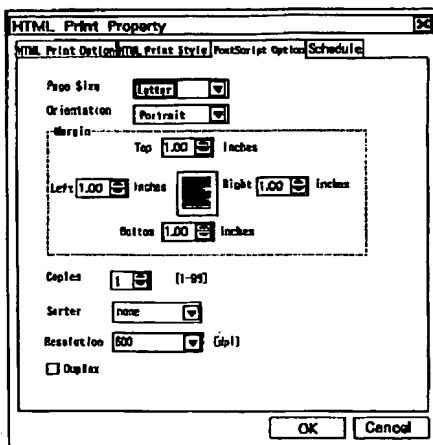
【図 5】



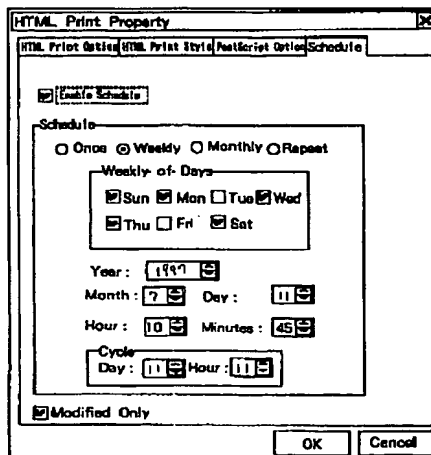
【図 21】



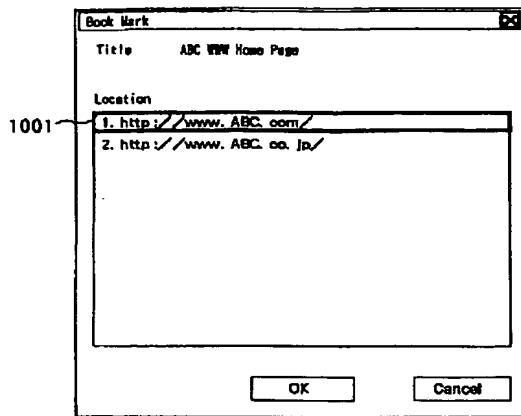
【図 8】



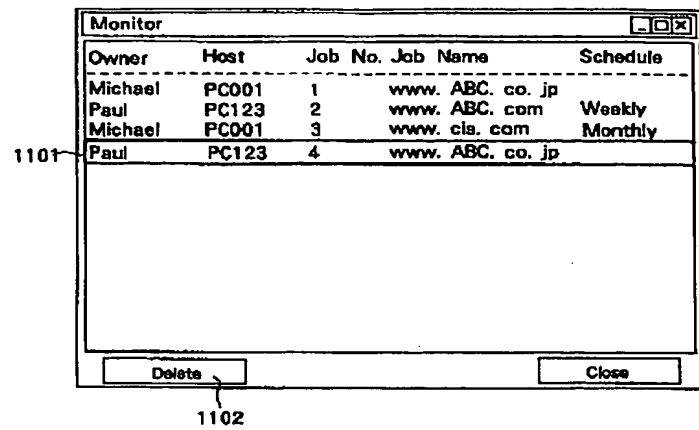
【図 9】



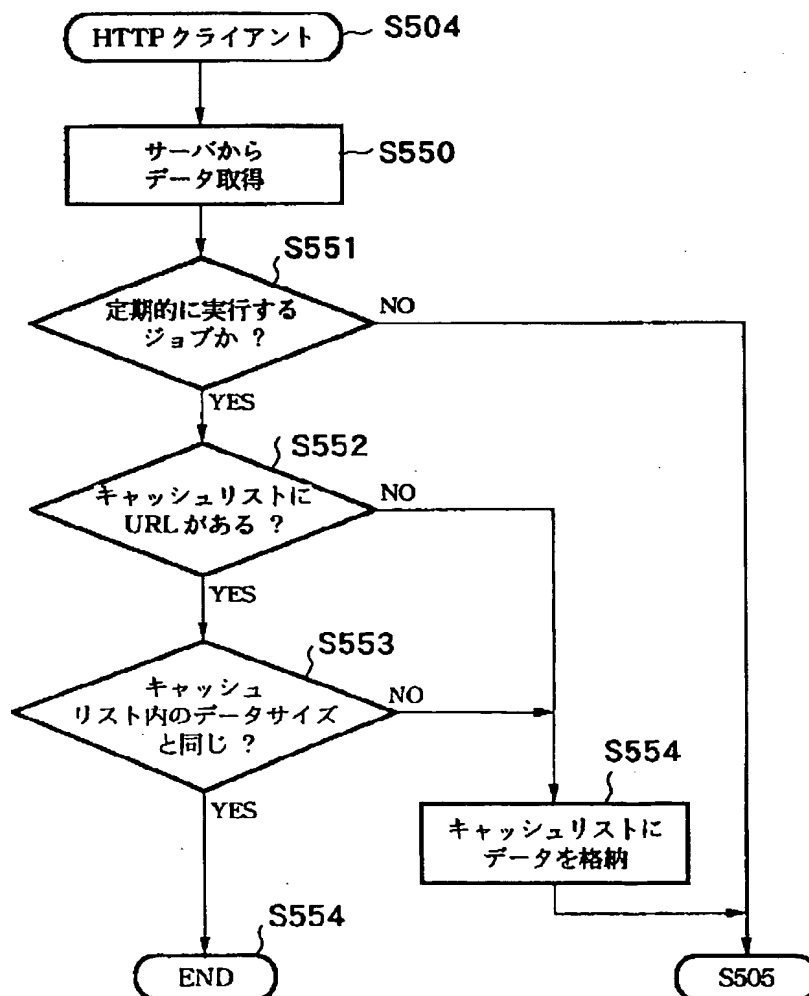
【図10】



【図11】



【図16】





【図12】

番号	設定項目	設定内容	デフォルト値
1	印刷文書タイトル	文字列	なし
2	URL	文字列	なし
3	プリンタアドレス	文字列	なし
4	ユーザ名	文字列	なし
5	オプションファイル	文字列	default.hpi
6	リンクレベル	0-10	0
7	最大印刷ページ数	0-100	0
8	最大印刷ページ数を越えて印刷	する/しない	する
9	他サイトの印刷	する/しない	しない
10	リンクマップの印刷	する/しない	しない
11	ページ番号の印刷	する/しない	する
12	日付の印刷	する/しない	する
13	URLの印刷	する/しない	する
14	文書タイトルの印刷	する/しない	する
15	印刷するヘッダの内容	文字列	なし
16	印刷するヘッダの位置	right/center/left	right
17	バックグラウンドの印刷	する/しない	しない
18	<H>タグへの番号付け	する/しない	しない
19	リンク文書を先に印刷	する/しない	しない
20	拡大率/縮小率	50-200	100
21	ページ境界時の縮小率	20-100	100
22	フォント名	文字列	なし
23	フォントサイズ	small/medium/light	medium
24	フォントの太さ	bold/regular/light	regular
25	スタイルシートの使用	する/しない	しない
26	スタイルシート名	文字列	なし
27	印刷用紙サイズ	Letter/Legal/11×17/Statement/A3/A4/A5/B4/B5	Letter
28	印刷用紙方向	Portrait/Landscape	Portrait
29	左/右/上/下マージン	0-10	1
30	印刷部数	1-99	1
31	ソーター	none/normal/staple/group	none
32	解像度	300/400/600	600
33	両面印刷	する/しない	しない
34	スケジュール印刷設定	none/once/weekly/monthly/repeat	no
35	曜日指定	Sunday-Saturday	なし
36	日付指定	年月日	なし
37	時刻指定	時分	なし
38	間隔指定	日時	なし
39	更新文書のみ印刷	する/しない	しない

【図23】

印刷時刻設定

Once ☒ Weekly ☐ Monthly ☐ Repeat ☐

Sun Mon ☒ Tue Wed Thu ☒ Fri Sat

Date : 1997/10/07 (yyyy/mm/dd)

Time : 0130 (hh:mm)

Cycle : 00/04 (dd/hh)

☒ Modified Only

OK

【図24】

BOOK MARK

No	URL
1	http://www.ebdefg.co.jp/index.html
2	http://www.asaa.co.jp/index.html
3	http://www.bbbb.co.jp/index.html
4	http://www.cccc.co.jp/index.html
5	http://www.dddd.co.jp/index.html

登録 355

↑ 356

削除 358

↓ 357

OK 359

【図 13】

```

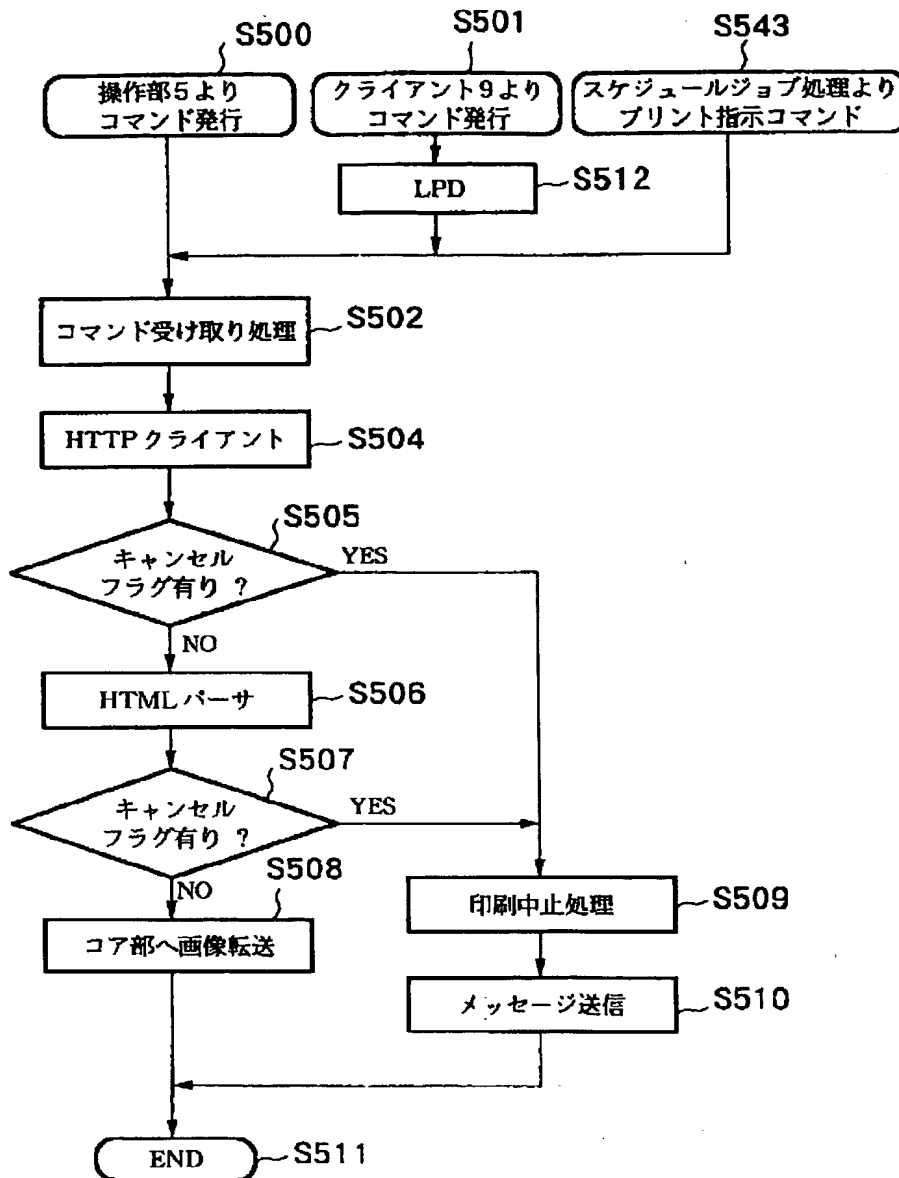
START_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS
[JobControl]
Homepage=http://www.canon.co.jp/index.htm (2)
LinkLevel=0 (6)
MaxPrintNum=0 (7)
EndAfterComp=yes (8)
GoOtherSite=yes (9)
[AdditionalInfo]
PrintLinkMap=yes (10)
PrintPageNum=yes (11)
PrintDate=yes (12)
PrintURL=yes (13)
PrintTitle=yes (14)
HeaderText="" (15)
HeaderPos=right (16)
[Style]
DrawBackground=no (17)
HeaderNumOn=no (18)
WstFirst=no (19)
Ratio=100 (20)
MinimgScaleAtPaging=100 (21)
StyleSheet=yes (25)
CSS=http://www.canon.co.jp/style.css (26)
[CSSFont]
FontFace=none (22)
FontSize=regular (23)
FontWeight=medium (24)
[PostScript]
PageSize=letter (27)
Orientation=portrait (28)
LeftMargin=25 (29)
RightMargin=15 (29)
TopMargin=15 (29)
BottomMargin=20 (29)
NumberOfCopies=3 (30)
Sorter=staple (31)
Resolution=600 (32)
Duplex=yes (33)
[Schedule]
Schedule=Weekly (34) (35)
Sun=yes (36)
Mon=no (36)
Tue=yes (36)
Wed=no (36)
Thu=yes (36)
Fri=no (36)
Sat=no (36)
Date=0401 (37)
Time=2210 (38)
Cycle=0004 (39)
ModifiedOnly=no (40)
END_OF_NETRETRIEVER_PARAMETERS

```

【図 28】

2800		2801	
www. ABC. co. jp/index. html		112, 334	
www. ABC. co. jp/inews. html		212, 045	
www. ABC. co. jp/menu. html		95, 882	
www. ABC. com/directory/file1. html		472, 944	
www. ABC. com/directory/file2. html		611, 722	
www. ABC. com/list/sample/sample1. html		201, 554	
www. ABC. com/list/sample/sample2. html		163, 054	
www. ABC. com/list/sample/sample3. html		344, 769	
www. ABC. com/list/sample/readme. html		58, 400	
www. test. co. jp/index. html		258, 250	
www. test. co. jp/menu. html		1,034, 731	
www. test. co. jp/download. html		88, 472	
www. test. co. jp/download. html/product1. html		550, 712	
www. test. co. jp/download. html/product2. html		408, 966	
www. test. co. jp/download. html/product3. html		735, 095	
www. test. co. jp/download. html/product4. html		671, 380	
*		*	
*		*	
*		*	

【図14】



【図25】

時刻指定リスト			
No	URL	印刷日	印刷時刻
1	http://www.abodefg.co.jp/	月火水木金土日	0:00
2	http://www.aaaa.co.jp/	10日間隔	1:00
3	http://www.bbbb.com/	1997/10/10	2:30
4	http://www.cccc.co.jp/	1ヶ月間隔	0:00
5	http://www.dddd.co.jp/	4時間間隔	3:00

↑ ↓

削除

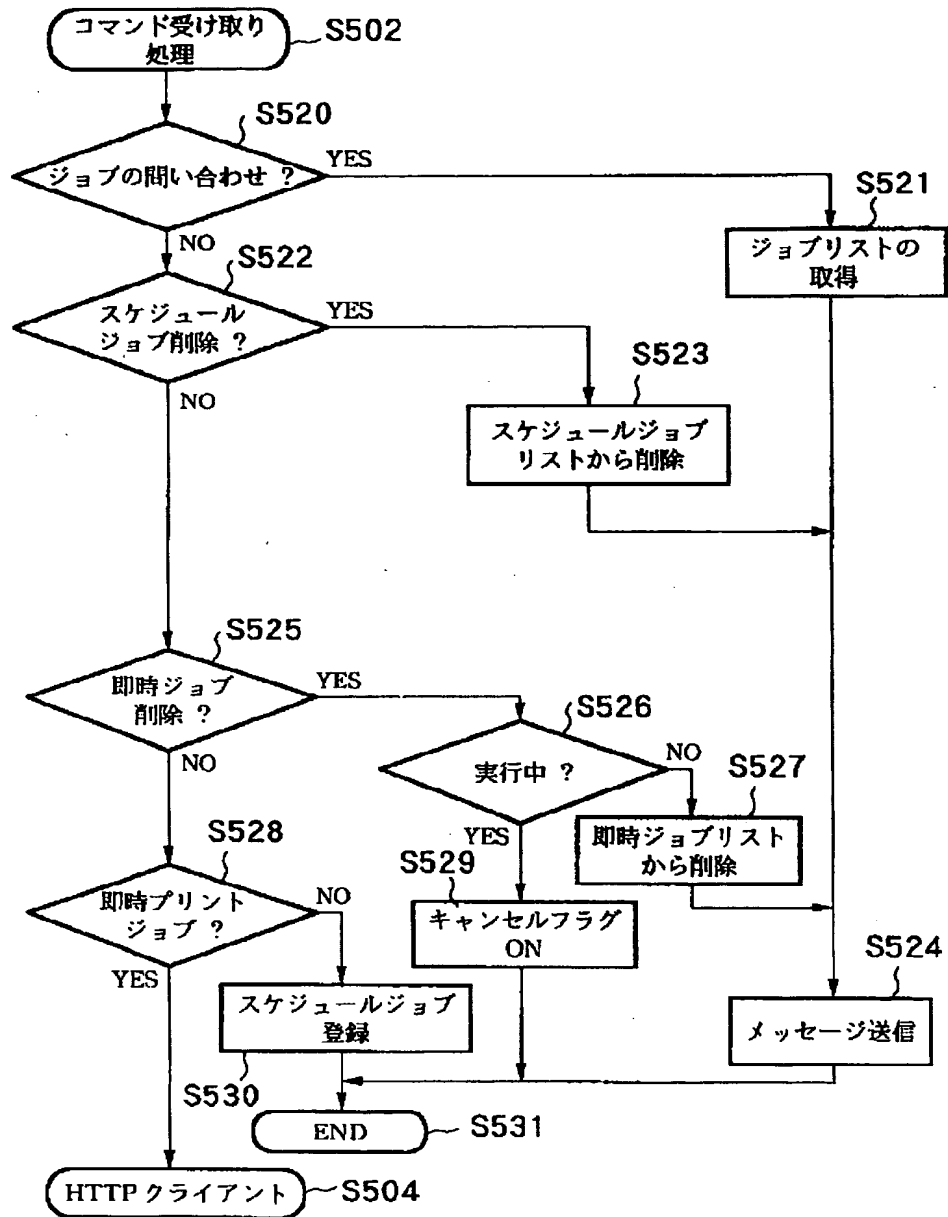
【図26】

待機ジョブリスト	
No	URL
1	http://www.abodefg.co.jp/
2	http://www.bbbb.co.jp/
3	http://www.cccc.com/
4	http://www.dddd.com/
5	http://www.aaaa.com/

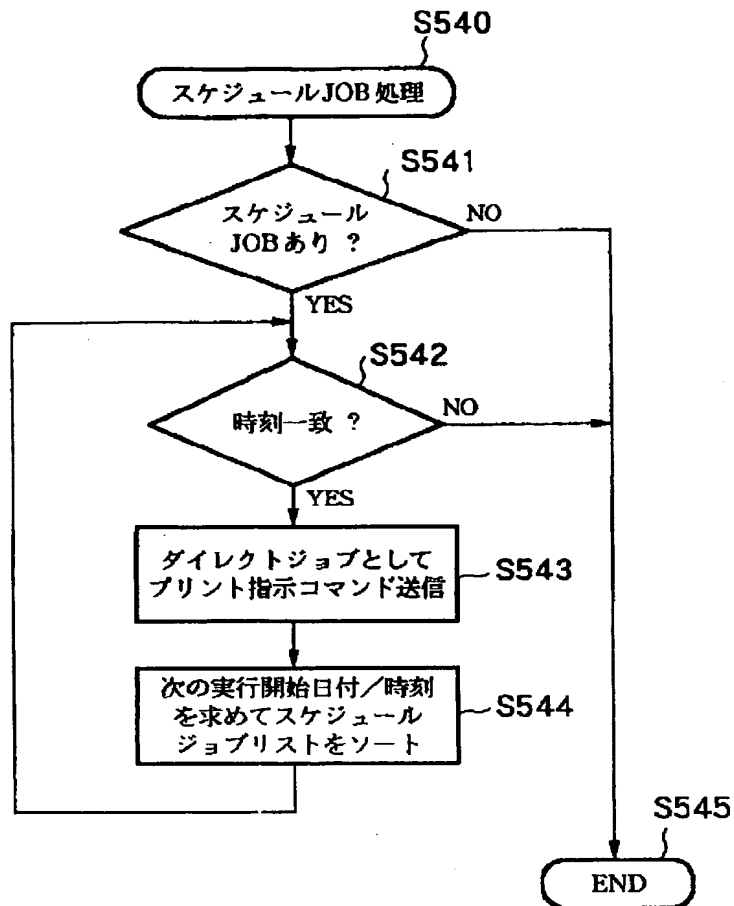
↑ ↓

削除

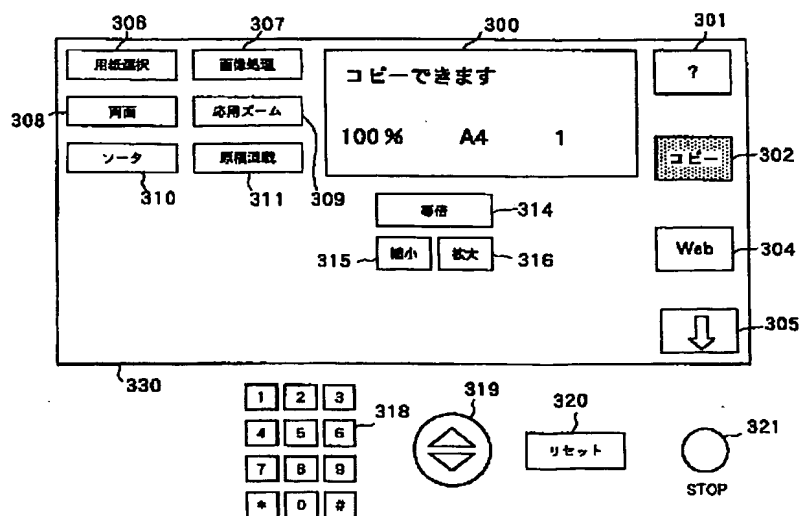
【図15】



【図17】



【図20】



【図 19】

(a) LPR コマンドフォーマット

コマンド識別子 (LPR)	03h	データファイル レンジ	SP (20h)	データ ファイル名	LF (0Ah)	02h	コントロール ファイル レンジ	SP (20h)	コントロール ファイル名	データ ファイル	コントロール ファイル
------------------	-----	----------------	-------------	--------------	-------------	-----	-----------------------	-------------	-----------------	-------------	----------------

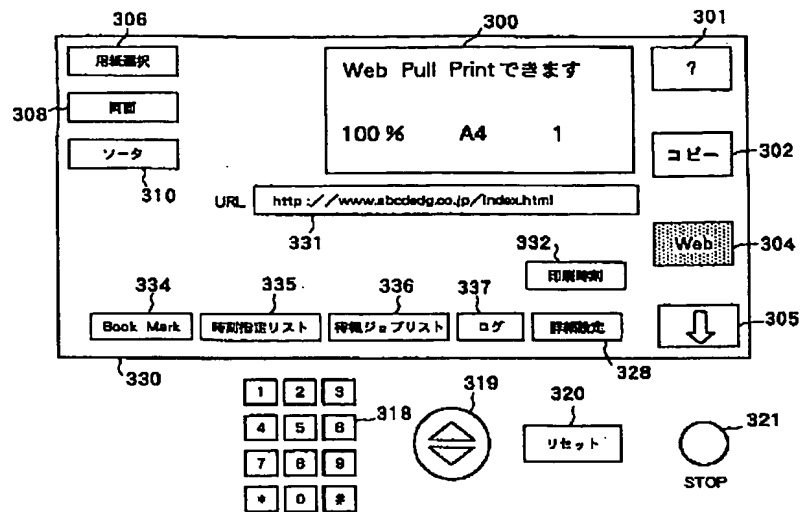
(b) LPQ コマンドフォーマット

コマンド識別子 (LPQ)	03h	プリンタキュー名	SP (20h)	ジョブ番号リスト	LF (0Ah)
------------------	-----	----------	-------------	----------	-------------

(c) LPRM コマンドフォーマット

コマンド識別子 (LPRM)	05h	プリンタキュー名	SP (20h)	ユーザ名	SP (20h)	ジョブ番号リスト	LF (0Ah)
-------------------	-----	----------	-------------	------	-------------	----------	-------------

【図 22】



【図 27】

No	URL	日付	印刷時刻	結果
1	http://www.abcdedg.co.jp/	1997/10/07	12:30	正常終了
2	http://www.aaaa.co.jp/	1997/10/08	10:00	リセット終了
3	http://www.bbbb.com/	1997/10/09	2:30	エラー終了
4	http://www.cccc.co.jp/	1997/10/10	0:00	正常終了
5	http://www.dddd.co.jp/	1997/10/10	1:00	正常終了